

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
\_\_\_\_\_ А.Н. Марьенков

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой ИТ  
\_\_\_\_\_ А.Н. Марьенков

«04» апреля 2024 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики	<b>Ознакомительная практика</b>
Составитель(-и)	<b>А.А. Ханова, доцент, д.т.н., профессор кафедры ИТ</b>
Направление подготовки / специальность	<b>09.04.04 Программная инженерия</b>
Направленность (профиль) ОПОП	<b>Проектирование и разработка систем искусственного интеллекта</b>
Квалификация (степень)	<b>магистр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год приема	<b>2024</b>
Курс	<b>1</b>
Семестр(ы)	<b>1</b>

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

### 1.1. Целями прохождения учебной практики являются:

формирование у студента готовности решать профессиональные задачи в областях, использующих методы искусственного интеллекта.

### 1.2. Задачи прохождения учебной практики:

- формирование исследовательских умений в области искусственного интеллекта, способности к поиску, выбору, интерпретации информации и принятию профессиональных решений;
- приобретение опыта в освоении профессиональных компетенций в области научно-исследовательской деятельности;
- овладение навыками самостоятельного ведения научно-исследовательской работы;
- совершенствование и развитие творческого подхода к выбранной профессии, воспитание у студентов стремления к самосовершенствованию для достижения успехов в выбранной профессии

## 2. МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Место проведения практики** – кафедра информационных технологий.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

Профессиональная ПК-1. Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта

Профессиональная ПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

**Таблица 1 - Декомпозиция результатов обучения**

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1. Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта	ИПК-1.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения	ИПК-1.2. Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования	ИПК. 1.3 Владеть навыками разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности
ПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и	ИПК-2.1 Знать современные тенденции, технологии и версии	ИПК-2.2 Уметь применять инструментальные среды, программно-технические	ИПК-2.3 Владеть навыками разработки оригинальных

программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	программного обеспечения (ПО).	платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	программных средств для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
--	--------------------------------	---	---

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

**4.1. Учебная практика относится к обязательной части.**

**4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками:**

- *Логика и методология науки.*

Знания: основные логические методы и приёмы научного исследования объектов;

Умения: осуществлять методологическое обоснование проводимого научного исследования;

Навыки: методы логико-методологического анализа научного исследования и его результатов

**4.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной практикой:**

Навыки, приобретенные студентами при прохождении учебной практики, подготовят студентов к проектной деятельности в рамках дисциплины «Междисциплинарный проект» и решению производственных задач, выполняемых в рамках всех видов практик (включая НИР), а также при выполнении и написании выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

#### 5. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели.

**Таблица 2 - Структура и содержание практики**

№	Раздел (этапы) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоемкость (в академ. часах)	Формы текущего контроля
1	Информационный	Проведение организационного собрания, Установочный инструктаж по целям, задачам, срокам и требуемой отчетности. Вводный инструктаж по технике безопасности, выдача индивидуального задания	ПК 1 ПК 2	2	Отчетная документация Опрос на зачете
2	Подготовительный	Изучение структуры, содержания и правил оформления отчета по НИР и диссертации	ПК 1 ПК 2	30	Отчетная документация Опрос на зачете
3	Исследовательский	Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка разделов:	ПК 1 ПК 2	34	Отчетная документация Опрос

		1.«Общая характеристика работы» автореферата магистерской диссертации. 2.«Обзор известных методов и средств решения проблемы» магистерской диссертации. Доработка индивидуально-групповых заданий.			на зачете
4	Отчетный	Написание и оформление отчетной документации. Представление отчетной документации по практике.	ПК 1 ПК 2	30	Отчетная документация Опрос на зачете

**Этап 1.** Информационный. Ознакомление магистрантов с целями, задачами, сроками и условиями прохождения практики. Проведение вводного инструктажа, инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности.

**Этап 2.** Подготовительный. Ознакомление магистрантов со структурой, содержанием и правилами оформления отчета по НИР и диссертации. Изучение структурных элементов отчетов и магистерской диссертации, требований к содержанию структурных элементов, требований к оформлению, принципов построения и правил оформления.

**Этап 3.** Исследовательский.

Подготовка раздела «Общая характеристика работы» автореферата магистерской диссертации.

В разделе «Общая характеристика работы» автореферата необходимо отразить следующие позиции:

- Актуальность темы исследования.
- Степень ее разработанности.
- Предмет и объект исследования.
- Цели и задачи.
- Научная новизна.
- Теоретическая и практическая значимость работы.
- Методы исследования.
- Положения, выносимые на защиту.
- Степень достоверности и апробация результатов.

2) Подготовка раздела «Обзор известных методов и средств решения проблемы» магистерской диссертации».

В разделе «Обзор известных методов и средств решения проблемы» магистерской диссертации» необходимо отразить следующие позиции:

- Краткое описание предметной области (с указанием приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ и критических технологий и Федеральных целевых программ (ФЦП) и др.).
- Анализ релевантных международных стандартов по теме исследования.
- Сравнение и оценка научных, методологических, технологических, алгоритмических, программных решений по теме исследования.
- Постановка задачи исследования.

**Этап 4.** Отчетный. Анализ и обобщение проведенной аналитической работы, написание статьи по результатам исследований и ее подготовка к публикации, оформление отчетной документации по практике, подготовка доклада и презентации.

## 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет.

Формой отчётности по итогам практики является составление и защита отчета.

На защиту студентом должны быть представлены следующие документы:

**Дневник практики** представляет собой документ, отражающий практическую деятельность магистранта, ритмичность и качество выполнения исследования. Во время прохождения практики студент должен ежедневно в конце каждого рабочего дня заполнить дневник прохождения практики, фиксируя в нем выполненные задания. Достоверность указанных в дневнике выполненных заданий подтверждается подписью руководителя практики.

**Автореферат диссертации** – это краткое изложение основного содержания диссертации, в котором излагаются основные идеи и выводы диссертации, показаны вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость результатов исследований.

**Отчет** по практике является основным документом, по которому оценивается успешность выполнения магистрантом видов работ практики, степень сформированной компетенций. Отчет готовится каждым студентом индивидуально. Отчет составляется на основании выданного задания на практику и проведенной работы за отчетный период. Общим требованием к отчету являются: четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключая неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов.

После принятия преподавателем письменного отчета с каждым студентом проводится зачетное собеседование, где он должен показать удовлетворительные знания. На основании суммы показателей студент получает дифференцированный зачет по практике.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной практике проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

**Таблица 3 - Соответствие разделов (этапов) практики, результатов обучения по практике и оценочных средств**

Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
Информационный	ПК 1 ПК 2	1) дневник практики, 2) автореферат, 3) отчет по практике 4) мультимедийная
Подготовительный	ПК 1 ПК 2	
Исследовательский	ПК 1 ПК 2	

Отчетный	ПК 1 ПК 2	презентация 5) вопросы к защите отчета
----------	-----------	--

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

В соответствии с Положением о практике обучающихся Астраханского государственного университета, осваивающих основные образовательные программы высшего образования (утв. приказом и.о. ректора № 08-01-01/106 от 07.02.2018) качество прохождения магистрантом учебной практики оценивается по 100-балльной шкале: 50 баллов за прохождение практики (выполнение текущей работы) и 50 баллов за качество составления отчетной документации по практике и защиту отчета.

Оценка по учебной практике выставляется на основании подготовки и защиты отчета по практике по совокупности представленных отчетных документов:

- отчета по практике;
- дневника практики, с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения;
- автореферата;
- мультимедийной презентации.

При определении балла за прохождение практики учитываются:

- качество и своевременность оформления индивидуального задания по практике;
- степень выполнения программы практики;
- объем и полнота собранных на практике материалов;
- своевременность выполнения работы.

Качество составления отчета о практике определяется на основании следующих критериев:

- соблюдение требований к структуре, содержанию и оформлению отчета;
- соответствие содержания отчета целям и задачи практики;
- формулировка выводов результатов исследовательской и практической деятельности;
- язык и стиль изложения;
- используемые информационные источники;
- оформление графического материала в соответствии с действующими стандартами.

При защите отчета учитываются:

- качество выполнения и оформления отчетных документов по практике;
- уровень владения докладываемого материала;
- творческий подход к выбору технического решения;
- качество доклада и мультимедийной презентации;
- правильность и полнота ответов на дополнительные вопросы;
- умение дискутировать по вопросам в области информационных технологий;
- участие магистранта в научных мероприятиях с докладом результатов практики и публикация научной статьи по тематике проведенного исследования в период практики;
- апробация полученных в ходе практики результатов.

**Таблица 4 - Показатели оценивания результатов обучения по практике**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

### **7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по практике**

Полный комплект учебно-методической документации, включающий: рабочую программу, инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности, макеты отчетной документации (включая дневник практики), индивидуальные задания, календарный план-график, методические рекомендации по выполнению заданий практики и оформлению отчетной документации, информационные ресурсы, размещен на образовательной платформе moodle в учебном курсе «Учебная практика».

#### **Отчет по практике**

Отчет представляет собой печатную работу, оформленную с использованием информационных технологий и компьютерной техники.

Отчет должен быть выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ.

Общий объем отчета не должен превышать 40 – 50 стр., Объем основной части должен составлять примерно 75-80% от общего объема отчета.

Структура отчета должна включать следующие разделы:

#### **ТИТУЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

- Титульный лист
- Индивидуальное задание на практику

#### **СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

##### **Глава 1. Общая характеристика работы**

- Актуальность темы исследования.
- Степень ее разработанности.
- Предмет и объект исследования.
- Цели и задачи.
- Научная новизна.
- Теоретическая и практическая значимость работы.
- Методы исследования.
- Положения, выносимые на защиту.
- Степень достоверности и апробация результатов.

## **Глава 2. Обзор известных методов и средств решения проблемы**

- Краткое описание предметной области (с указанием приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ и критических технологий и Федеральных целевых программ (ФЦП) и др.).
- Анализ релевантных международных стандартов по теме исследования.
- Сравнение и оценка научных, методологических, технологических, алгоритмических, программных решений по теме исследования.
- Постановка задачи исследования.

### **ВЫВОДЫ**

Приводится перечень выводов по результатам исследования и проектирования, дается оценка эффективности предложенных методов решения, экономической целесообразности внедрения программного продукта, формулируются инновационные предложения.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Список литературы содержит нормативно-правовые акты, монографические, публицистические, статистические источники, использованные при прохождении практики и составлении отчета (не менее 20-30, включая не менее 25% на иностранном языке). На все источники упомянутые в списке должны быть ссылки в тексте отчета.

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

В приложении помещается:

- вспомогательный материал, раскрывающий и дополняющий разделы основной части пояснительной записки,
- скан-копия статьи с указанием реквизитов журнала, в котором статья опубликована (или текст статьи и документы, подтверждающие ее принятие/отправку на публикацию в журнале).

### **Автореферат**

Автореферат представляет собой документ, в котором кратко излагаются основные результаты магистерской диссертации. Назначение автореферата – ознакомление членов Государственной комиссии по защите магистерских диссертаций с использованными методами и полученными результатами исследования. Автореферат подготавливается на том же языке, на котором написана диссертация.

Процесс составления автореферата представляет собой свертывание научной информации (основной процесс аналитической переработки материала), направленное на то, чтобы выявить и выбрать из содержания диссертации наиболее существенную информацию и представить ее в новой краткой форме, но принципу "минимум знаков – максимум информации".

Автореферат должен достаточно полно раскрывать содержание диссертации, в нем не должно быть излишних подробностей, а также информации, которая отсутствует в диссертации.

Структура автореферата состоит из сведений, приводимых на обложке, общей характеристики работы, основного содержания, заключения. Лицевая и оборотная стороны обложки автореферата оформляются в соответствии с образцом, приведенным в Приложении 5.

Общая характеристика работы, приводимая в автореферате, должна содержать выводы, приведенные в диссертации:

- Актуальность темы диссертации.
- Степень научной разработанности проблемы.
- Объект и предмет исследования.
- Цель и задачи исследования.
- Теоретико – методологическая основа исследования.
- Научно-практическая новизна и значимость полученных результатов.
- Личный вклад магистранта.
- Апробация результатов диссертации.
- Опубликованность результатов.
- Структура и объем диссертации.

Работа состоит из введения, \_\_ глав и заключения. Диссертация изложена на \_\_ страницах машинописного текста, библиография включает \_\_ наименований.

В основном содержании работы кратко излагается содержание глав диссертации:

- Во введении обосновывается актуальность исследования, показывается степень разработанности обозначенной проблемы, ставится цель, формулируются задачи, определяются методы исследования, раскрывается практическая значимость полученных результатов.
- В первой главе...
- Во второй главе...
- В третьей главе...
- В заключении...
- Заключение, приводимое в автореферате, должно содержать выводы, приведенные в диссертации.
- Список опубликованных работ магистранта, включающий в себя все работы по теме диссертации с обязательным приведением названий работ и фамилий всех авторов. Список группируется по видам изданий (монографии, статьи, тезисы докладов, авторских свидетельств и пр.) и в хронологическом порядке в пределах групп:
  - Статьи в журналах, сборниках.
  - Материалы конференций.
  - Тезисы докладов.

Автореферат, представляемый на защиту отчета по практике, печатается с соблюдением следующих правил:

- объем рукописи автореферата (без учета обложки) не должен превышать 10-12 страниц формата А5.
- номера страниц проставляются в центре верхнего поля страницы.
- нумерация начинается с цифры 1 на первой странице, где находится общая характеристика работы. структурные части автореферата не нумеруются, их названия печатают прописными буквами в центре строки.

### **Доклад и презентация**

В докладе должны быть четко сформулированы цели практического исследования, очерчены проблемы и задачи, показаны результаты анализа и обоснованы предложения и рекомендации, разработанные в отчете. Регламент доклада – 10-15 мин.

При выступлении используется компьютерная слайдовая презентация, помогающая раскрыть содержание проделанной работы. Объем презентационного ролика должен быть соотнесен с регламентом доклада.

В презентации (по согласованию с руководителем) должны быть отражены:

- актуальность темы;
- постановка задачи и необходимые исходные данные для ее решения;
- научная новизна выполненной работы и/или ее практическая полезность;
- важнейшие этапы выполнения работы и результаты каждого этапа;
- основные схемы, представленные в отчете;
- выводы (результаты) работы в целом;
- перечень публикаций, свидетельства о госрегистрации авторских прав, патенты, акты о внедрении и т.п.

#### **Примерный перечень дополнительных вопросов на защиту отчета по практике**

- 1) Какие новые знания и навыки Вы получили в рамках прохождения практики?
- 2) Какова основная задача, проведенного Вами литературного обзора? Чем он завершится?
- 3) Назовите формы обмена научной информацией в Вашем исследовании и дайте их краткую характеристику.
- 4) Какие элементы структура построения научного доклада Вы использовали при подготовке к защите отчета?
- 5) Какова структура построения Вашей научной статьи?
- 6) Какие существуют отечественные аналоги разрабатываемой вами информационной системы?
- 7) Какие существуют зарубежные аналоги разрабатываемой вами информационной системы?
- 8) По каким правилам оформлен список используемой Вами литературы в отчете?
- 9) По какими правилами допускается сокращение слов в научной работе.
- 10) В чем заключается подготовка научно-технической продукции к реализации?
- 11) Назовите эффекты, по которым можно оценить результативность проведенных вами исследовательских работ.
- 12) Назовите показатели оценки приоритетности научных проектов. По каким из этих показателей можно оценить приоритетность выполненной вами работы?
- 13) Охарактеризуйте основные направления в развитии информационных и телекоммуникационных технологий и систем?
- 14) К какому из приоритетных направлений можно отнести Вашу работу.
- 15) Можно ли считать Вашу работу (проект) инновационной?
- 16) Какие инновационные решения в области информационных технологий наиболее перспективны для совершенствования маркетинговой деятельности?
- 17) Какие существуют нормативно-справочные документы и нормативно правовые акты в области защиты информации?
- 18) Назовите, какие стандарты процесса разработки программного существуют?
- 19) Перечислите группы индикаторов оценки инновационной деятельности.
- 20) Перечислите основные международные и национальные профессиональные организации по управлению проектами.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике**

Итогом прохождения практики является готовность студентов к выполнению или освоение соответствующего вида профессиональной деятельности. Итогом проверки

является однозначное решение (вид профессиональной деятельности освоен/не освоен) и оценка по 5-балльной системе.

Перевод суммы баллов, полученных магистрантами за прохождение практики и защиты отчёта осуществляется в соответствии с принятой в вузе балльно-рейтинговой системой: 0-59 – «неудовлетворительно», 60-69 – «удовлетворительно», 70-89 – «хорошо», 90-100 – «отлично».

Текущий контроль выполнения заданий учебной практики осуществляет научный руководитель практики.

Для текущего контроля знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, необходимых для формирования компетенции по результатам прохождения практики используется инструментарий системы Moodle – Задание.

Магистранты прикрепляют электронный вариант отчетной документации в установленный срок. Руководитель практики выполняет предварительную проверку представленных документов, формулирует замечания (при их наличии). Печатный вариант (с устраненными замечаниями руководителя) должен быть представлен на защиту в день, установленный для проведения зачета по практике.

Публичная защита отчета проводится с демонстрацией мультимедийной презентации по итогам выполнения учебной практики в сроки, установленные соответствующими нормативными документами.

На защиту магистрантом представляется пакет из следующих документов:

- календарный план-график;
- дневник практики;
- автореферат;
- отчет по практике с подписями исполнителя и научного руководителя;
- доклад и презентация о результатах проведения исследования;
- опубликованную статью и другие материалы, релевантные теме исследования (например, демонстрационные примеры, программное обеспечение, разработанные образцы, акты/ справки о внедрении и т.п.).

Итоговая оценка (дифференцированный зачет) выставляется на основании суммы показателей. Итоговая оценка (балл) проставляется в ведомость, в зачетную книжку и в отчет.

Результаты практики обсуждаются на текущем заседании кафедры информационных технологий.

Преподаватель в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

Подготовка разделов:

1.«Общая характеристика работы» автореферата магистерской диссертации. 2.«Обзор известных методов и средств решения проблемы» магистерской диссертации.

**Таблица 5 – Технологическая карта рейтинговых баллов по практике**

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Текущая работа</b>				
1.	<i>Подготовка раздела Общая</i>	1/15	15	По

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
	<i>характеристика работы» автореферата магистерской диссертации</i>			расписанию
2.	<i>Подготовка раздела «Обзор известных методов и средств решения проблемы» магистерской диссертации</i>	1/15	15	
3.	<i>Разработка презентации</i>	1/10	10	
4.	<i>Аппробация результатов</i>	2/10	10	
<b>Всего</b>			<b>50</b>	<b>-</b>
<b>Качество отчёта и его защита</b>				
5.	<i>Наличие всех необходимых структурных элементов отчета, полное развернутое и исчерпывающее изложение результатов работы.</i>	1/7	7	
6.	<i>Автореферат оформлен в соответствии с требованиями к структуре, содержанию и оформлению.</i>	1/7	7	
7.	<i>Отчет и автореферат написаны научным языком, соответствует нормам русского литературного языка.</i>	1/7	7	
8.	<i>Презентация высокого качества, доклад хорошо структурирован, речь грамотная, продемонстрировано глубокое понимание своей задачи и предметной области.</i>	1/7	7	
9.	<i>Студент свободно ориентируется в использованных методах, средствах и технологиях, на все вопросы получены исчерпывающие четкие ответы.</i>	1/7	7	
10.	<i>Представлены результаты апробации полученных в ходе практики исследований в виде опубликованной статьи в научно-практическом журнале по соответствующей тематике.</i>	1/7	7	
11.	<i>Представлены документы, подтверждающие участие студента в научной конференции с представлением результатов своих исследований.</i>	1/8	8	
<b>Всего</b>			<b>50</b>	<b>-</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	<b>-</b>

Таблица 6 – Система штрафов

Показатель	Балл
<i>Опоздание</i>	-...
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-...

Показатель	Балл
<i>Неготовность к выполнению задания на практике</i>	-...
<i>Пропуск одного дня практики без уважительной причины</i>	-...
...	-...

**Таблица 7 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку по практике**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

В зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

В качестве основной и дополнительной литературы по теме научного исследования магистранта выступает научная и учебная литература, рекомендованная научным руководителем и руководителем учебной практики.

### **8.1. Основная литература:**

1. Цыпин, Г. М. Работа над диссертацией. Навигатор по "трассе" научного исследования: для вузов / Г. М. Цыпин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 35 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11574-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/445665> (www.biblio-online.ru).
2. Федотова, М.А. Оценка стоимости и коммерциализация результатов научных исследований в государственных научных организациях и вузах: монография / Федотова М.А., Лосева О.В., Тазикина Т.В. — Москва: КноРус, 2019. — 213 с. — ISBN 978-5-4365-3459-6. — URL: <https://book.ru/book/932152>. — Текст: электронный.
3. Бурняшева, Л.А. Организация подготовки и защиты выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций): учебно-методическое пособие / Бурняшева Л.А. — Москва: КноРус, 2018. — 82 с. — ISBN 978-5-406-05479-6. — URL: <https://book.ru/book/926236>. — Текст: электронный.
5. Научно-исследовательская работа: метод. указания к подготовке материалов для участия в конференц-неделе [Электронный ресурс] / И.С. Бондаренко, И.О. Темкин. - М.: МИСиС, 2018. Режим доступа: [http://www.studentlibrary.ru/book/Misis\\_300.html](http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_300.html)
6. Организация практик и научно-исследовательской работы магистров [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.Н. Зайцева, А.Н. Нуриев - Казань: Издательство КНИТУ, 2017. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788222882.html>

7. Гавриленко, Т.Ю. Выполнение магистерской диссертации: учебно-методическое пособие / Гавриленко Т.Ю., Григоренко О.В. — Москва: Русайнс, 2017. — 47 с. — ISBN 978-5-4365-1478-9. — URL: <https://book.ru/book/922296>. — Текст: электронный.
8. Подготовка магистерской диссертации по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Автоматизация технологических процессов и производств" [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Гайнуллин Р. Н., Перухин М. Ю., Васильева М. Ю., Шустрова М. Л., Волкова М. М., Валеев М. Ю. - Казань: Издательство КНИТУ, 2017. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788221434.html>

## **8.2. Дополнительная литература:**

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] / Омельченко В.П., Демидова А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450352.html>
2. Практические основы компьютерных технологий в переводе [Электронный ресурс]: учебное пособие / Захарова Т.В. - Оренбург: ОГУ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017364.html>
3. Методика подготовки исследовательских работ студентов [Электронный ресурс] / Коровкина Н.Л., Левочкина Г.А. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. Режим доступа: [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_138.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_138.html)
4. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Сергеева А.С., Синявская А.С. - Новосибирск.: СибГУТИ, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/SibGUTI-009.html>
5. Практическое руководство по методике написания, правилам оформления и процедуре защиты магистерской диссертации по информационным технологиям: учебное пособие /С.В. Окладникова, Б.Б. Морозов, Л.И. Жарких. – Астрахань: АГУ, Издательский дом «Астраханский университет», 2015. 91 с.
6. Косова, Е.Н. Компьютерные технологии в научных исследованиях Магистратура: учебное пособие / Косова Е.Н., Катков К.А., Вельц О.В., Плетухина А.А., Серветник О.Л., Хвостова И.П. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 241 с. — URL: <https://book.ru/book/928678>. — Текст: электронный.
7. ГОСТ 19.701-90 ЕСПД Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.
8. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) 2.125-2008. Правила выполнения эскизных конструкторских документов. Общие положения
9. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;
10. ГОСТ Р 7.05-2008 Библиографическая ссылка.
11. ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

12. ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

### 8.3. Интернет-ресурсы, необходимые в процессе прохождения практики

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru/book/SibGUTI-009.html>
2. Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) (<https://urait.ru>)
3. Электронная библиотечная система ВООК.ru. [www.book.ru](http://www.book.ru)

Дополнительные информационные ресурсы по тематике научных исследований магистранта, имеющиеся в сети Интернет и способные оказать помощь в выполнении учебной практики, определяются научным руководителем и руководителем учебной практики.

## 9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 9.1. Информационные технологии

В процессе проведения учебной практики применяются следующие информационные технологии:

- **электронное обучение**: методические материалы по практике предоставляются студентам посредством их размещения на образовательном портале АГУ (<http://moodle.asu.edu.ru>), к которому каждому студенту организовано индивидуальное подключение;
- **дистанционные технологии** (как элемента интерактивного взаимодействия участников образовательного процесса):
  - публикация заданий для предоставления студентами выполненных отчетов по всем видам работ,
  - ознакомление с оценками и т.д.,
  - размещение объявлений, on-line консультации, обсуждение вопросов в форуме и т.д.) реализуется через образовательный портал АГУ (<http://moodle.asu.edu.ru>).
- **использование открытых ЭБС и информационных ресурсов, как дополнительных источников информации**:
  - Поиск программ для ЭВМ, баз данных <https://www1.fips.ru/>
  - Научная поисковая система Google Scholar <https://scholar.google.ru/>
  - Научная поисковая система Science Research Portal <https://www.sciencedirect.com/>
  - Научная поисковая система DOAJ Directory of Open Access Journals <https://doaj.org/>
  - Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека (НЭБ)» – Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая здание единого российского электронного пространства знаний: <https://rusneb.ru/>.
  - Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ - Российская государственная библиотека (РГБ): <http://dvs.rsl.ru>.
  - Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»: <http://dlib.eastview.com>.

## **9.2. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

### **9.2.1. Программное обеспечение**

*Лицензионное программное обеспечение:* ОС семейства Windows, MS Office, архиваторы, браузеры, LMS Moodle.

При выполнении индивидуальных заданий учебной практики магистранты кроме общесистемного и прикладного программного обеспечения в зависимости от исследуемых информационных технологий могут использовать специализированное. Выбор информационных технологий определяется научной тематикой исследований. Также в ходе практики магистранты могут разрабатывать собственное программное обеспечение. При этом в качестве сред разработки, как правило, используется свободно распространяемое программное обеспечение.

### **9.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

*Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы:*

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru ООО «РУНЭБ» - крупнейший российский информационный портал: <http://elibrary.ru>.
2. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»: <https://library.asu.edu.ru>.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Выделение и расходование финансовых средств на проведение учебной практики осуществляется в соответствии с конкретными условиями ее организации. Студентам предоставлена возможность использования компьютерного и иных видов оборудования АГУ, доступ в Интернет. Для проведения публичной защиты практики, необходима мультимедийная аудитория с проектором.

Программа практики при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание программы практики может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

## **11. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Программа практики при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация по практике для лиц с нарушениями слуха (отчет по практике) проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания, требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.)

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации (отчет по практике) для лиц с нарушением зрения рекомендуется применять устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).